

POWERED BY **Dialog**

Device for maintenance suction systems e.g. in dentist surgery - comprises maintenance medium in solid granular or gel form is enclosed in filter and permanently installed in suction pipe or nozzle
Patent Assignee: KALTENBACH & VOIGT GMBH; KALTENBACH & VOIGT GMBH & CO
Inventors: BAUR H; BRAETSCH H; GRIMM M

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 4102182	A	19920730	DE 4102182	A	19910125	199232	B
DE 4102182	C2	19960229	DE 4102182	A	19910125	199613	
IT 1258779	B	19960229	IT 92MI72	A	19920116	199636	

Priority Applications (Number Kind Date): DE 4102182 A (19910125)

Patent Details

Patent	Kind	Language	Page	Main IPC	Filing Notes
DE 4102182	A		3	A61C-017/06	
DE 4102182	C2		12	A61C-017/06	
IT 1258779	B			A61C-000/00	

Abstract:

DE 4102182 A

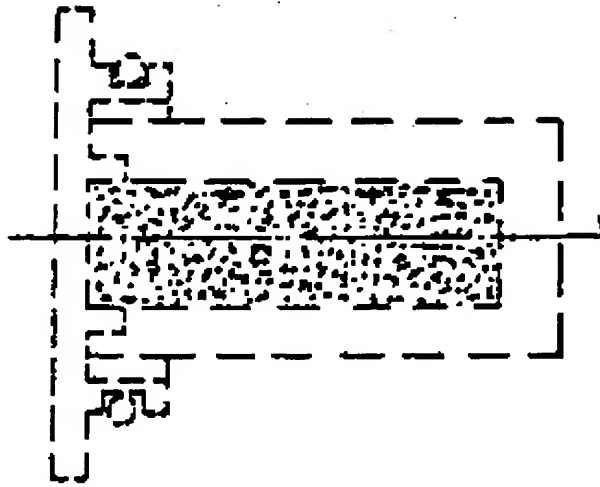
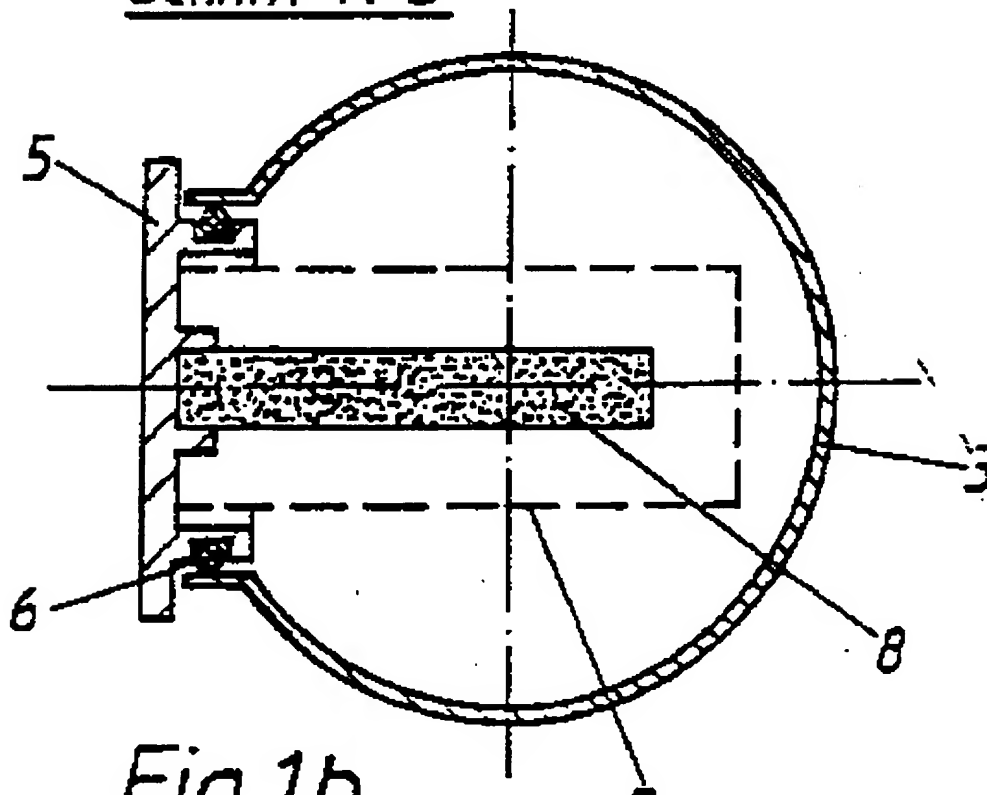
In a device, a maintenance medium is introduced at the suction point and remains in the system. The maintenance medium is provided with a filter to protect it from solid particles in the fluid being aspirated, and to prevent it being drawn out of the system. This filter (7) is cylindrical or cup-shaped and receives the maintenance medium in the form of a solid rod (8). This rod is located centrally inside the filter (7). The assembly (5,7,8) is removably connected using a seal (6) to a nozzle (4) in the suction pipe (1,3). The axis of this assembly is perpendicular to the direction of suction (2).

Alternatively, the filter may have the form of a Venturi nozzle lying on the same axis as the direction of suction, and forming with the wall of the suction pipe an annular chamber which contains the maintenance medium in a solid, granular or paste form. A nozzle in the pipe wall gives access to this chamber.

USE/ADVANTAGE - Used in the maintenance or servicing of suction systems, e.g. dentists' suction devices, including cleaning, disinfection, de-foaming and the addn. of perfumes, etc. Operates continuously during the use of the system, prevents the risk of infection and at the same time cleans and services the downstream suction system elements. The time spent maintaining the suction system and the need to carry out maintenance during work pauses is greatly reduced.

Dwg.1a/8

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Fig. 1c*Schnitt A-B**Fin 1h*

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Derwent World Patents Index

© 2002 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 9132699

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenl gungsschrift
⑩ DE 41 02 182 A 1

⑤1 Int. Cl.⁵:
A 61 C 17/06
A 61 L 2/16
B 08 B 9/02

⑳ Aktenzeichen: P 41 02 182.7
㉔ Anmeldetag: 25. 1. 91
㉕ Offenlegungstag: 30. 7. 92

x 1, 2, 5, 7, 12

DE 41 02 182 A 1

㉚ Anmelder:
Kaltenbach & Voigt GmbH & Co, 7950 Biberach, DE

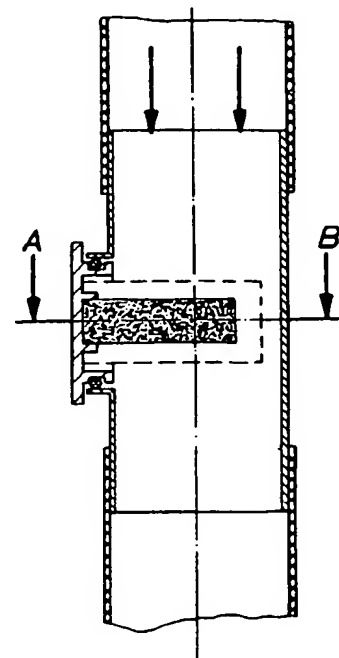
㉛ Vertreter:
Mitscherlich, H., Dipl.-Ing.; Körber, W., Dipl.-Ing.
Dr.rer.nat.; Schmidt-Evers, J., Dipl.-Ing.; Melzer, W.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

㉜ Erfinder:
Braetsch, Hartmut, 7957 Schemmerhofen, DE;
Grimm, Michael, 7930 Ehingen, DE; Baur, Helmut,
7951 Hochdorf, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Pflege eines Saugsystems, z.B. des Saugschlauches einer zahnärztlichen Absaugereinrichtung

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Pflege eines Saugsystems, z. B. des Saugschlauches einer zahnärztlichen Absaugereinrichtung, wobei in den Saugbereich ein Pflegemittel eingeführt wird, bei dem zur Lösung der Aufgabe der Schaffung einer solchen Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens, die während des Betriebes kontinuierlich, ununterbrochen und stetig wirkt, das Pflegemittel bleibend in die Saugleitung eingeführt ist.



DE 41 02 182 A 1

Gegenstand der deutschen Patentanmeldung P 40 10 615.2-35 ist ein solches Verfahren, wobei unter "Pflege" z. B. die Reinigung, Desinfektion ggf. die Entschäumung und die Zugabe von Duftstoffen zu verstehen ist. Wesentliche Schritte dieses Verfahrens sind die Einführung eines Pflegemittels das sich im Saugbereich verteilt, mit den im Absauggut enthaltenen Bestandteilen reagiert und sich selbst auflöst.

Mit diesem Verfahren ist zwar eine einwandfreie Pflege möglich, das Pflegemittel kann sich aber nur während der Stillstandszeit, z. B. Mittagspause, Arbeitsende, Wochenende, auflösen und dabei die Pflegewirkung freisetzen, wozu es nur in diesen Pausen aktiviert werden kann. Nachteilig bei diesem Verfahren ist, daß sofort nach Inbetriebnahme eine Neuverkeimung stattfinden kann, die für die Patienten wie auch für das Praxispersonal eine erhöhte Infektionsgefahr bedeutet.

Der Erfindung, wie sie in den Patentansprüchen gekennzeichnet ist, liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Durchführung dieses Verfahrens zu schaffen, die während des Betriebes kontinuierlich, ununterbrochen und stetig wirkt und somit eine schnelle Neuverkeimung und ein damit verbundenes Infektionsrisiko verhindert bei gleichzeitiger Reinigung und Pflege der im Saugstrom folgenden Anlagenteile.

Nachfolgend sind anhand der Zeichnung mehrere Ausführungsbeispiele der Erfindung beschrieben. Dabei sind die Bezugszeichen gleicher oder einander entsprechender Einzelteile in dem nachfolgenden Beispiel gegenüber dem vorhergehenden um "10" erhöht. Einzelne Teile und zugehörige Bezugszeichen sind in einzelnen Figuren nicht enthalten, sie können aus den anderen Figuren ergänzt werden.

Beim ersten Ausführungsbeispiel stellt Fig. 1a einen Längsschnitt, Fig. 1b einen Querschnitt nach der Linie A-B in Fig. 1a dar und Fig. 1c eine Patrone für sich.

In der Saugleitung 1, die durch eine Querteilung, z. B. einen Schnitt in zwei Abschnitte 1 unterteilt ist, ist ein Einsatz 3 abgedichtet eingefügt, in dem ein Sieb 7 in Form eines Rohres oder eines Topfes untergebracht ist. Innerhalb des Siebes 7 liegt das Pflegemittel als Granulat, Gel oder in Form eines Stabes 8 vor, der jeden beliebigen Querschnitt haben kann, z. B. quadratisch, rechteckig, mehreckig, kreisförmig oder elliptisch. Sieb 7 und Festkörper 8 sind konzentrisch zueinander an einem Deckel 5 fest angebracht und bilden so eine Patrone, die als Ganzes gehandhabt werden kann. Die Patrone 5, 7, 8 ist in eine Aushalsung 4 unter Zwischenlage einer Dichtung 6 abnehmbar eingesetzt. Die Achse der Patrone 5, 7, 8 liegt vorzugsweise senkrecht zur Saugrichtung 2, kann aber auch in einem spitzen Winkel dazu liegen.

Der Hauptvorteil dieser Anordnung liegt darin, daß so die Berührungsfläche zwischen Sauggut und Festkörper größtmöglich ist, was den Übergang von Pflegemittel in das Sauggut fördert.

Das Sieb dient bei allen Ausführungen dazu, Festteilchen im Sauggut von dem Pflegemittel fernzuhalten, das sonst das Pflegemittel bedecken könnte, wodurch die Abgabe von Pflegemittel an das Sauggut behindert würde. Auch könnten die Festteilchen große Partikel aus dem Pflegemittel ausschlagen, die auf dem weiteren Saugweg nicht mehr wirksam werden, Granulat oder Gel würde durch den Saugvolumenstrom aus der Vorkammer ausgetragen.

Das Pflegemittel wird in jeder verwendeten Form

ständig über die abgesaugte Feuchtigkeit an- und aufgelöst und gibt stetig die in ihm enthaltenen Wirkstoffe frei.

Beim zweiten Ausführungsbeispiel ist wieder Fig. 2a ein Längsschnitt und Fig. 2b ein Querschnitt nach der Linie C-D in Fig. 2a. Auch hier ist zwischen zwei Teile der Saugleitung 11 ein Einsatz 13 eingefügt, der gegenüber der Saugleitung 11 erweitert ist. In ihm liegt ein Sieb 17 in Form einer Venturidüse gleichachsig zur Saugrichtung 12, die zwischen sich und der Innenwand des Einsatzes 13 eine ringförmige Tasche läßt, in die Pflegemittel in Form von Granulat 18 oder Paste eingefüllt wird. Dieses Einfüllen erfolgt durch eine Aushalsung 14 des Einsatzes 13, die mit einem Deckel 15 abgedichtet und lösbar verschlossen ist.

Der Vorteil dieses Beispiels liegt besonders in dem durch die Venturidüse verringerten Druckverlust.

Das dritte Ausführungsbeispiel ist wieder in Fig. 3a im Längsschnitt und in Fig. 3b als Querschnitt nach der Linie E-F in Fig. 3a dargestellt. Zum Unterschied von den ersten Ausführungsbeispielen ist der in seinem Durchmesser erweiterte Einsatz 23 in zwei Teile 23a und 23b unterteilt, die abgedichtet und lösbar miteinander verbunden sind. Diese Verbindung kann, wie dargestellt, durch Einstecken erfolgen, doch ist auch jede andere bekannte Verbindung möglich, so durch Verschraubung, Flanschung u.Ä. Die Unterteilung erfolgte, um ein rohrförmiges Sieb 27 gleichachsig zur Saugrichtung 22 unterzubringen, das von einem Pflegemittel als rohrförmiger Festkörper 28 umgeben ist, der nach Öffnen der Verbindung zwischen den Teilen 23a, 23b ersetzt werden kann. Der Festkörper 28 sitzt auf einem nach innen gerichteten Flansch 23c des Einsatzes 23 auf. Hier ist der Druckverlust weiter verringert. In den Raum des Festkörpers ist ebenso Gel oder Granulat einzufüllen.

Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 4, die einen Längsschnitt zeigt, ist auf die Saugleitung 31 ein Ansatz 33 abgedichtet aufgesetzt, der mit der Saugleitung 31 durch ein Zwischenstück 33a verbunden ist. An den Ansatz 33 schließt sich eine nicht dargestellte Saugdüse an. Die Ausgestaltung von Sieb und Pflegemittel entspricht Fig. 1.

Auch das nächste Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 zeigt im Längsschnitt einen erweiterten Ansatz 43 auf der Saugleitung 41 mit dem Zwischenstück 43a. Sieb 47 und Granulat 48 des Pflegemittels sind wie nach Fig. 2 gestaltet.

Bei dem nächsten Ausführungsbeispiel ist, nach Fig. 6a im Längsschnitt und Fig. 6b im Querschnitt nach der Linie K-L in Fig. 6a dargestellt, an die Saugleitung 51 eine Saugdüse 53 abgedichtet angesetzt, in der in der Nähe des Mundstücks eine Anordnung von Sieb und Festkörper entsprechend Fig. 1 untergebracht ist. Ähnlich ist das nächste Ausführungsbeispiel mit Fig. 7a als Längsschnitt und Fig. 7b als Querschnitt nach der Linie G-H in Fig. 7a ausgebildet, indem auch hier die Anordnung von Sieb 67 und Festkörper 68 in der Nähe der Mündung einer Saugdüse 63 angebracht sind. Hier ist das Sieb 67 eben und als Sekante in den Querschnitt der Saugdüse 63 gelegt, so daß es zwei Segmente abtrennt, von denen das kleinere das Pflegemittel als flacher Festkörper 68 aufnimmt.

Beim letzten Ausführungsbeispiel nach Fig. 8a als Längsschnitt und Fig. 8b als Querschnitt längs der Linie I-J in Fig. 8a ist wieder das Sieb 77 und der Festkörper 78 in der Nähe der Mündung einer Saugdüse 73 angeordnet. Das Sieb 77 ist rohrförmig und der Festkörper

als Träger des Pflegemittels ebenfalls rohrförmig. Beides ist auf geeignete Weise in der Saugdüse 73 befestigt. Auch hier ist die Verwendung von eingespritztem Gel oder mit einem Siebdeckel eingeschlossenen Granulat möglich.

Der Vorteil der Erfindung besteht neben der Lösung der Aufgabe auch darin, daß diese Vorrichtung auch nachträglich in bestehende Saugsysteme eingesetzt werden kann. Dazu muß nur die vorhandene Saugleitung durchtrennt und ein Einsatz eingesetzt oder zwischen Saugleitung und Saugdüse ein Ansatz vorgesehen oder eine neue Düse mit eingebautem Sieb und Festkörper eingesetzt werden. Auch kann die Wirkstoffabgabe unmittelbar an der Mündung der Saugdüse erfolgen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur Pflege eines Saugsystems, z. B. des Saugschlauches, einer zahnärztlichen Absaugereinrichtung, wobei in den Saugbereich ein Pflegemittel eingeführt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Pflegemittel in die Saugleitung bleibend eingeführt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Pflegemittel zum Schutz gegen Festteilchen im Sauggut und gegen Austreiben von Pflegemittel ein Sieb zugeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (7) rohr- oder topfförmig ist und das Pflegemittel als stabförmiger Festkörper (8) in sich aufnimmt. (Fig. 1)
4. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Festkörper (8) konzentrisch im Sieb (7) angeordnet ist. (Fig. 1)
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (7) und der Festkörper (8) mit einem Deckel (5) zu einer als Ganzes zu handhabenden Patrone zusammengesetzt sind. (Fig. 1)
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Patrone (5, 7, 8) unter Zwischenlage einer Dichtung (6) lösbar an einer Aushalsung (4) der Saugleitung (1, 3) befestigt ist. (Fig. 1)
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse der Patrone (5, 7, 8) senkrecht zur Saugrichtung (2) liegt. (Fig. 1)
8. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (17) die Form einer Venturidüse hat, die gleichachsig zur Saugrichtung (12) angeordnet ist und das Sieb mit der Wand der Leitung (11, 13) eine ringförmige Tasche bildet, in die das Pflegemittel als Granulat (18) oder Paste eingebracht ist. (Fig. 2)
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß an der Wand der Saugleitung (13) eine Aushalsung (14) angebracht ist, die durch einen Deckel (15) lösbar und abgedichtet verschlossen ist. (Fig. 2)
10. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (27) rohrförmig und gleichachsig mit der Saugrichtung (2) angeordnet ist und zwischen sich und der Wand der Saugleitung (23) einen Ringraum läßt, in den das Pflegemittel als rohrförmiger Festkörper (6) eingebracht ist. (Fig. 3)
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (7, 17, 27) und das Pflegemittel (8, 18, 28) in einem in die Saugleitung (1, 11, 21) eingefügten Einsatz (3, 13, 23) untergebracht sind. (Fig. 1, 2 und 3)

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des Einsatzes (13, 23) gegenüber der Saugleitung (11, 21) vergrößert ist. (Fig. 2 und 3)
13. Vorrichtung nach Anspruch 10 und 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Einsatz (23) zweigeteilt (23a, 23b) ist. (Fig. 3)
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (23a, 23b) des Einsatzes (23) abgedichtet lösbar miteinander verbunden sind. (Fig. 3)
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile (23a, 23b) des Einsatzes (23) durch Einstecken miteinander verbunden sind. (Fig. 3)
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (37, 47) und das Pflegemittel (38, 48) in einem an die Saugleitung (31, 41) angesetzten Ansatz (33, 43) untergebracht sind. (Fig. 4 und 5)
17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (33, 43) gegenüber der Saugleitung (41, 51) im Durchmesser vergrößert ist. (Fig. 4 und 5)
18. Vorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (33, 43) an der Saugleitung (31, 41) über ein Zwischenstück (33a, 43a) vorzugsweise durch Einstecken verbunden ist. (Fig. 4 und 5)
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb und das Pflegemittel in einer an die Saugleitung (51, 61, 71) angesetzten Saugdüse (53, 63, 73) untergebracht sind. (Fig. 6 und 8)
20. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (67) eine ebene Form hat und als Sekante in einer Saugdüse (63) untergebracht ist und das Pflegemittel als flacher Festkörper (68) in dem kleineren der durch das Sieb (67) gebildeten Segmente angeordnet ist. (Fig. 7)
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 19 oder 20, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb und das Pflegemittel in der Nähe der Mündung der Saugdüse (53, 63, 73) untergebracht sind. (Fig. 6, 7, 8)
22. Vorrichtung nach einem der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Pflegemittel in Form von Granulat, Gel oder einem Festkörper vorliegt.

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

— Leerseite —

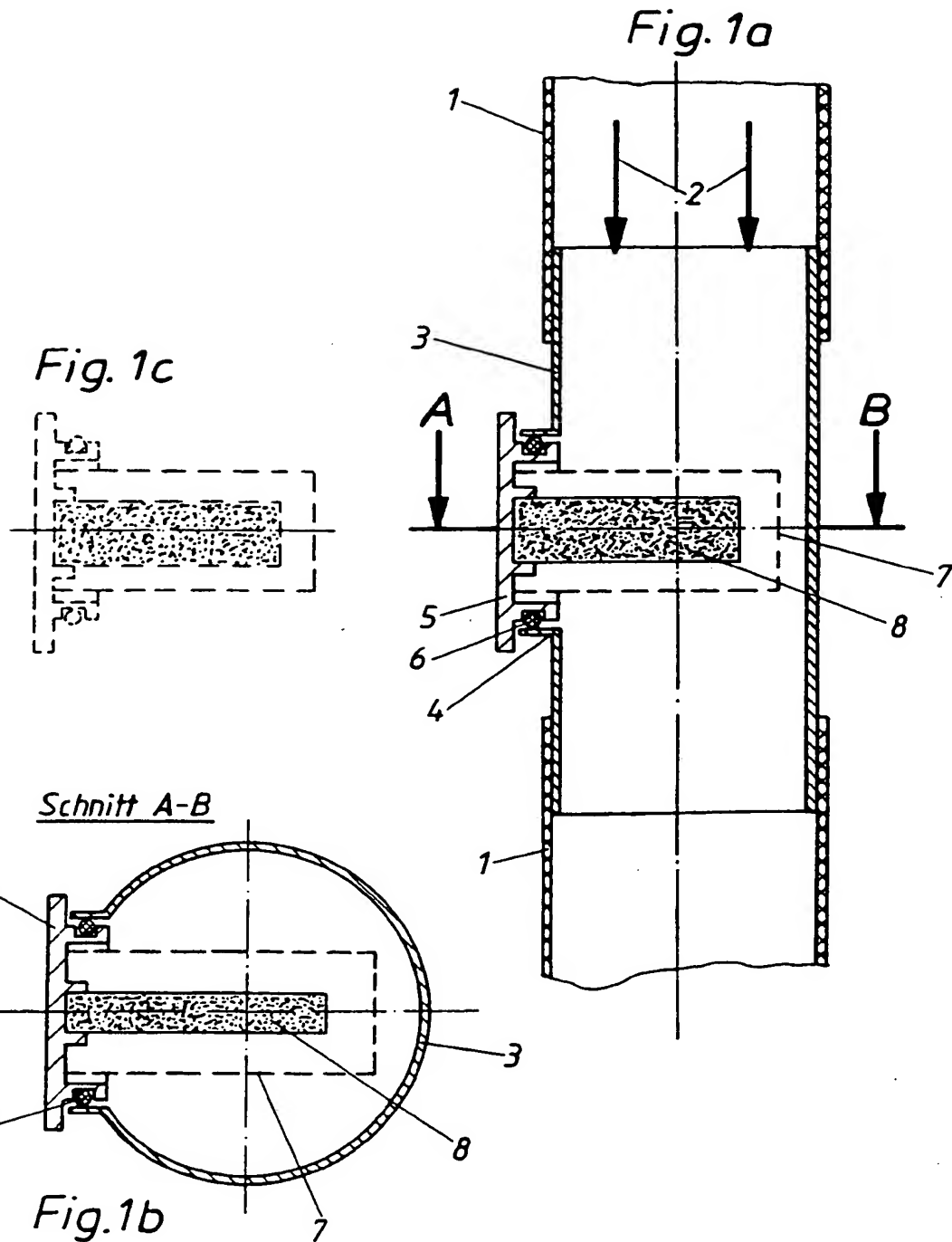
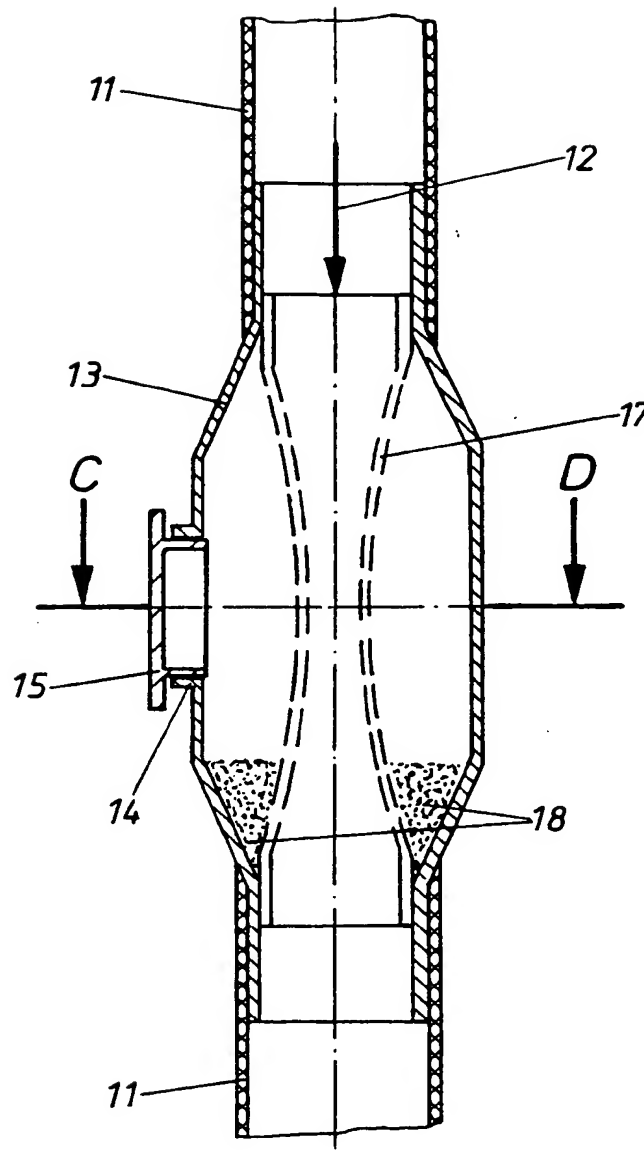


Fig. 2a



Schnitt C-D

Fig. 2b

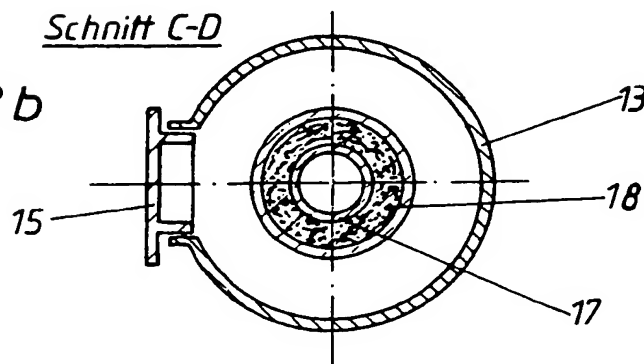
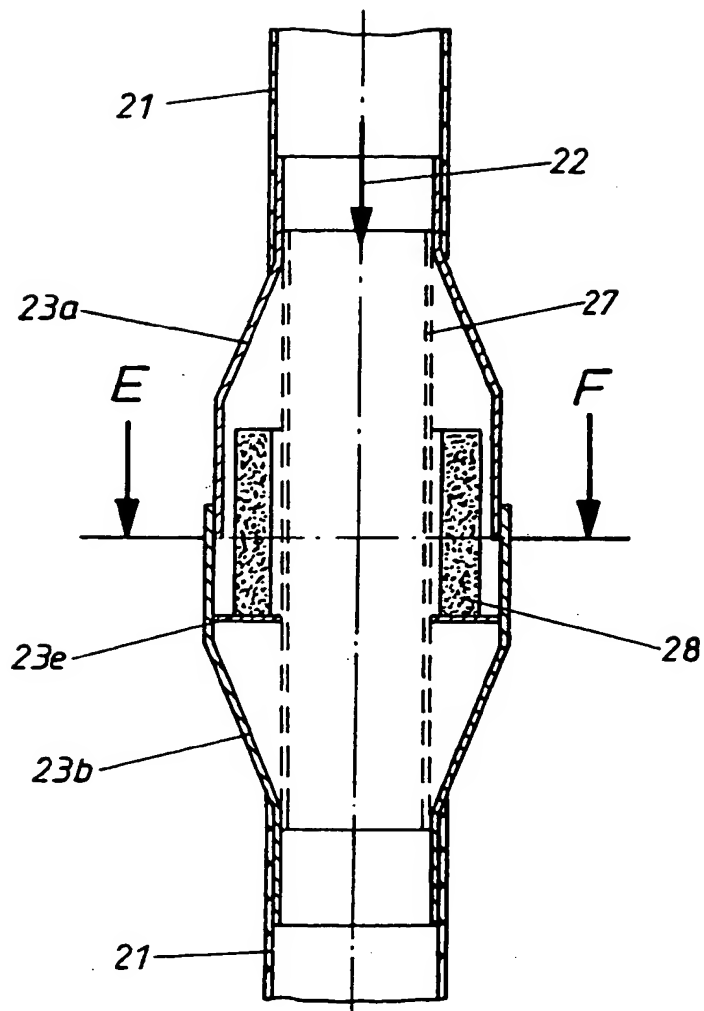


Fig. 3a



Schnitt E-F

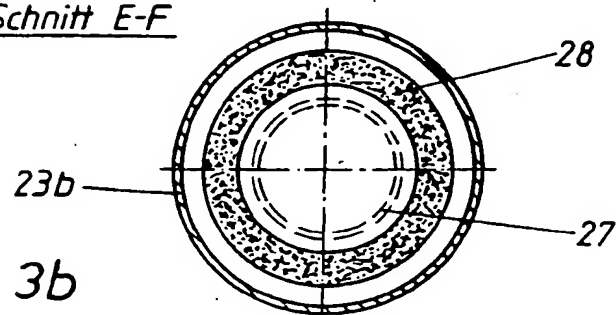


Fig. 3b

Fig. 4

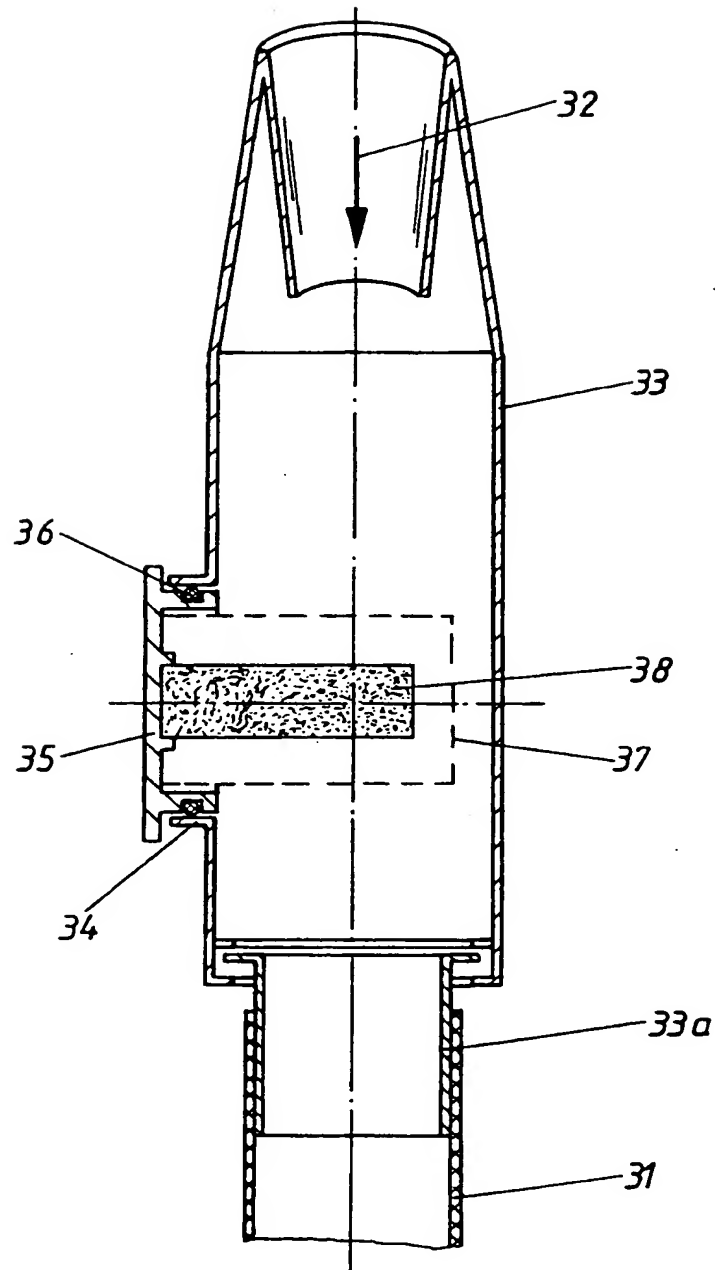


Fig. 5

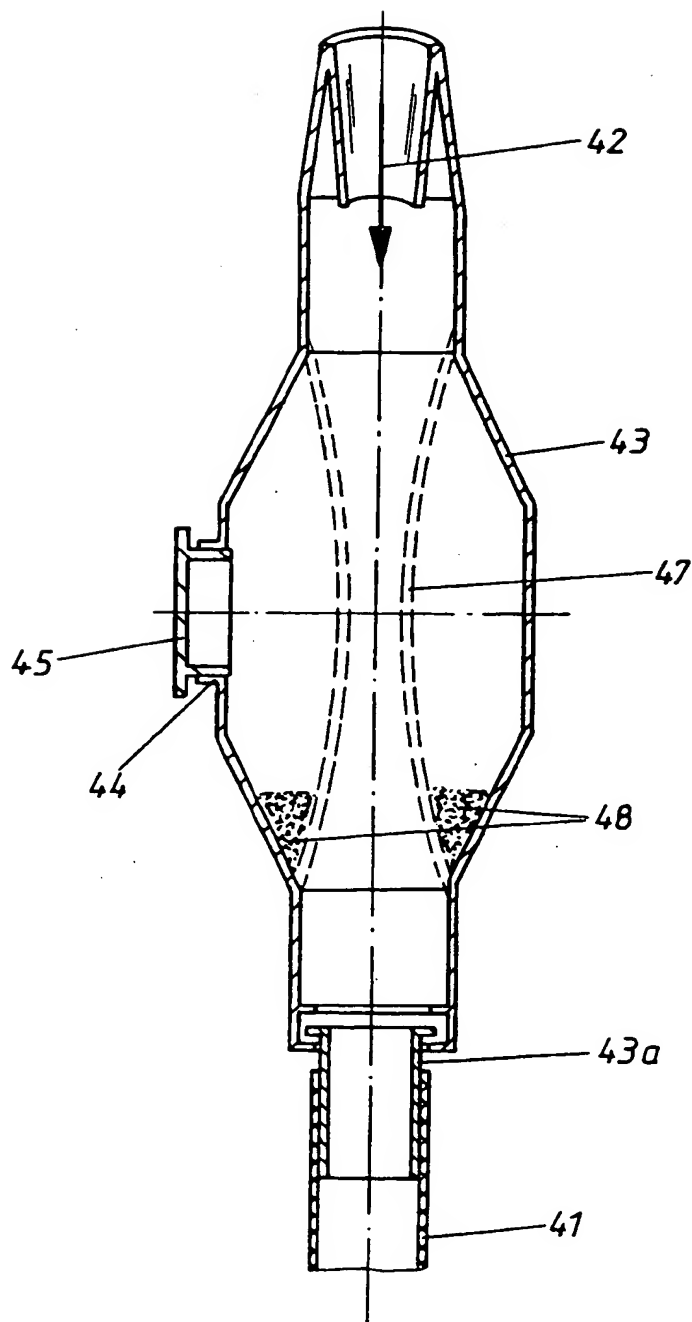


Fig. 6a

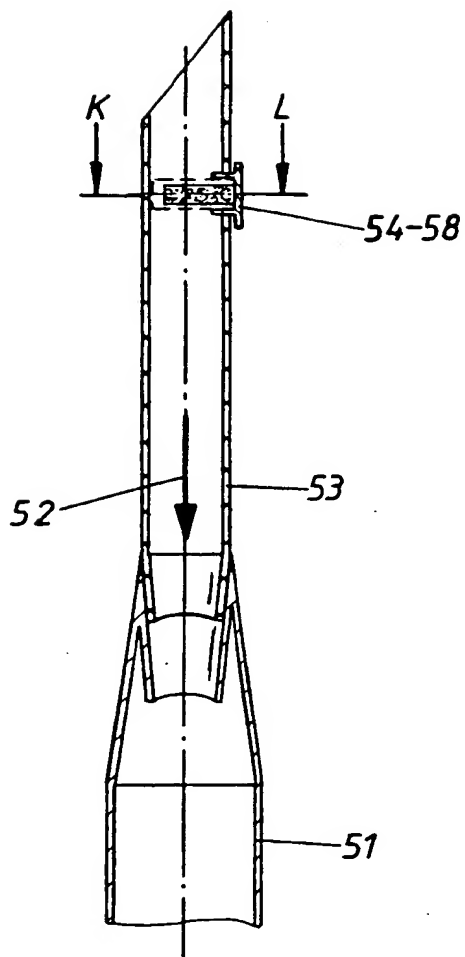


Fig. 6b

Schnitt K-L

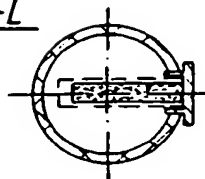


Fig. 7a

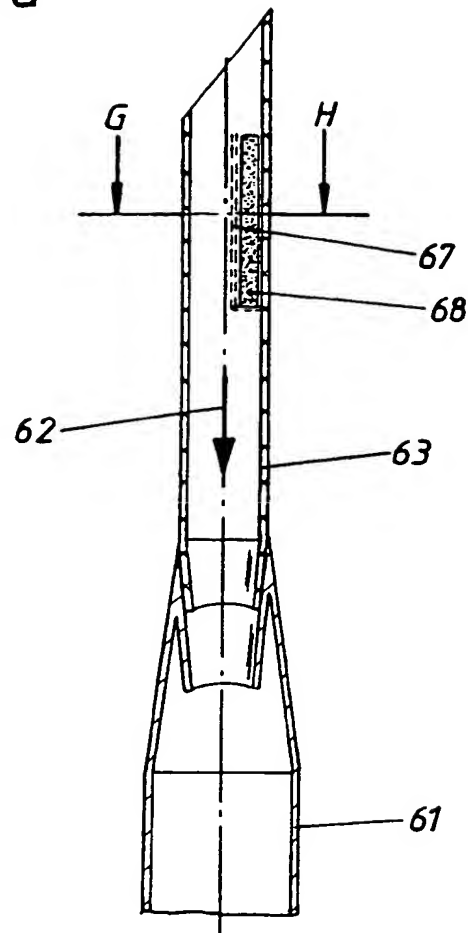


Fig. 7b

Schnitt G H

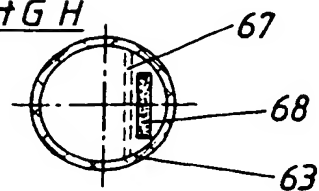


Fig. 8a

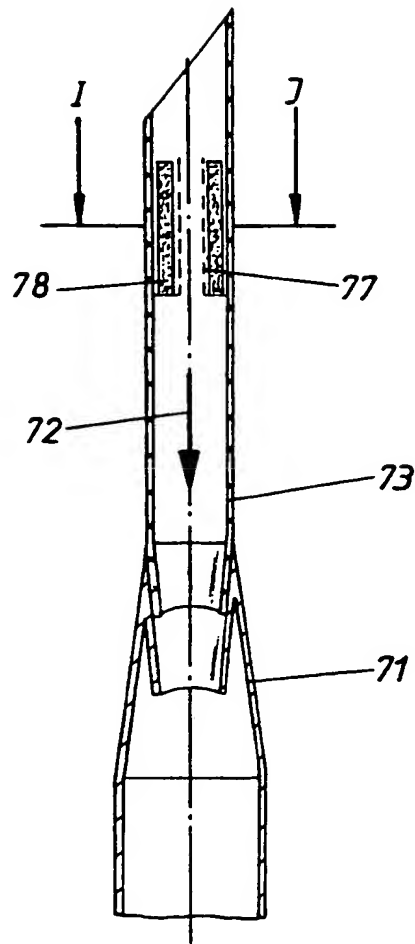
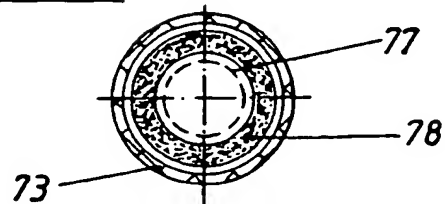


Fig. 8b

Schnitt I-J



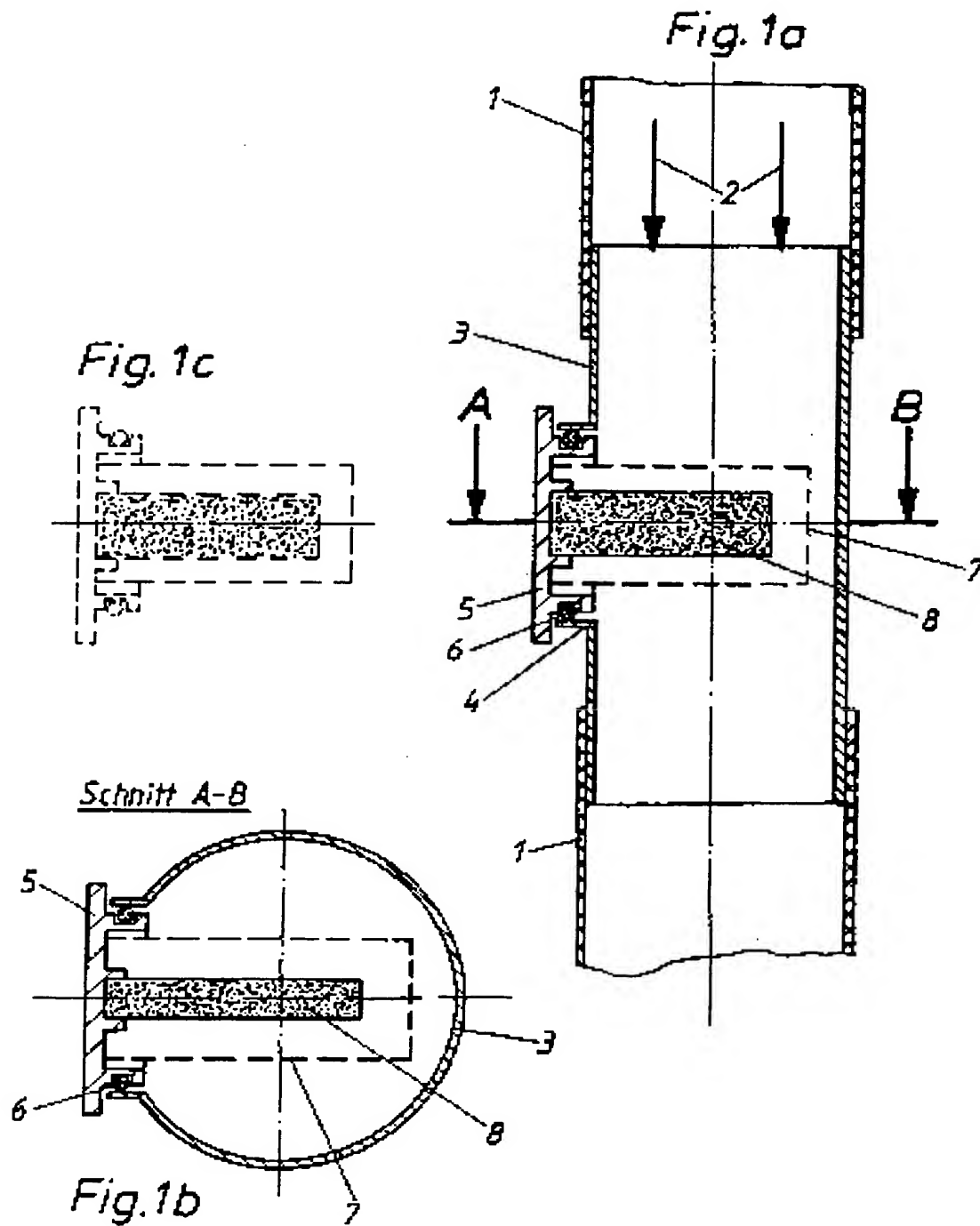
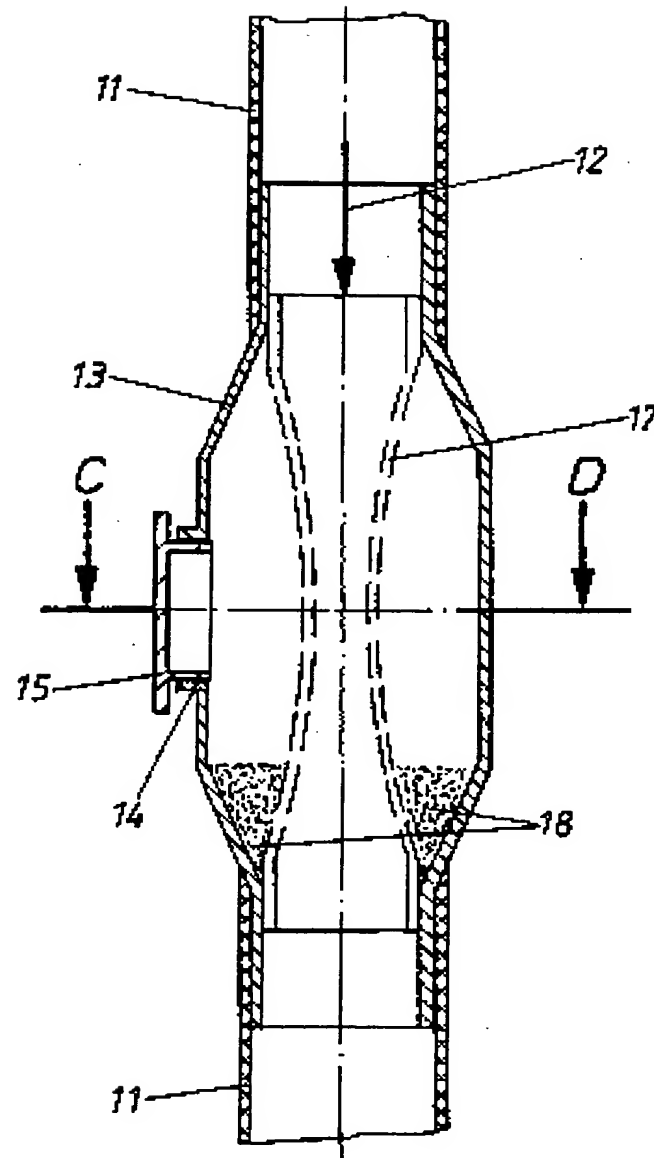


Fig. 2a



Schnitt C-D

Fig. 2b

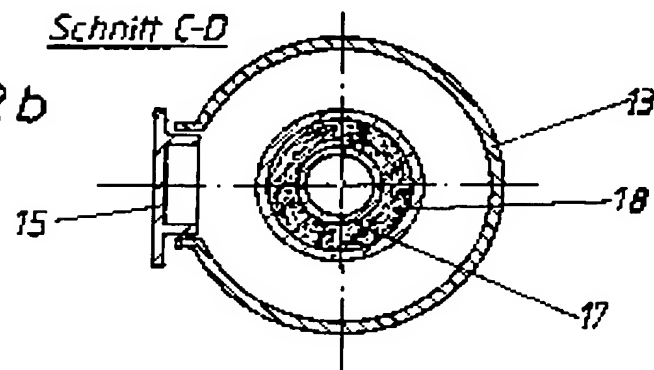
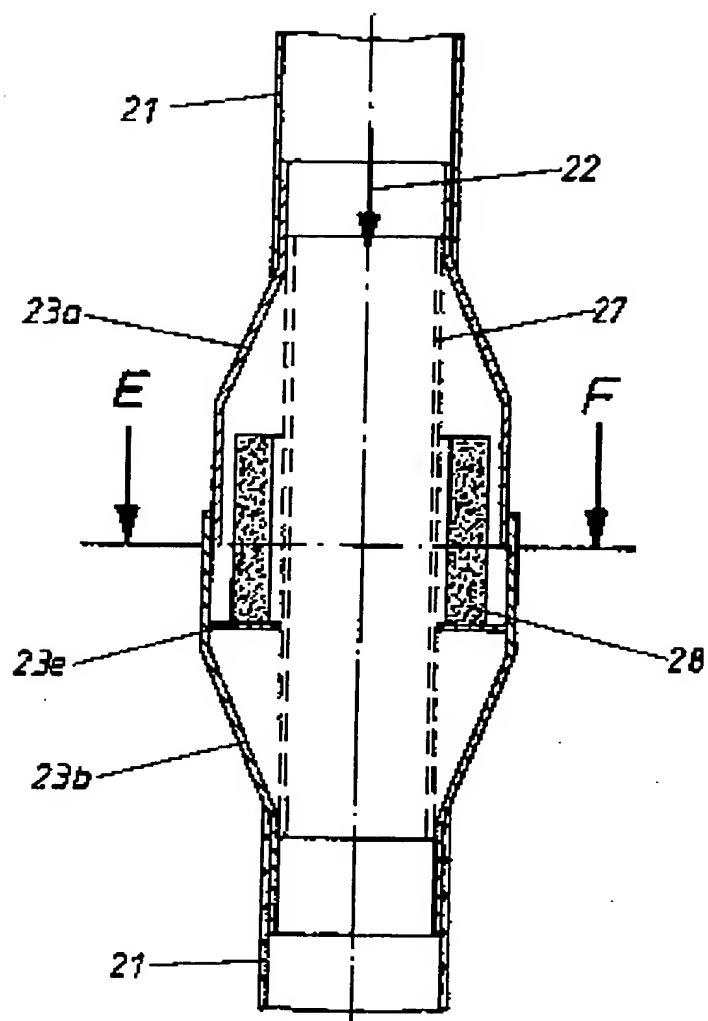


Fig. 3a



Schnitt E-F

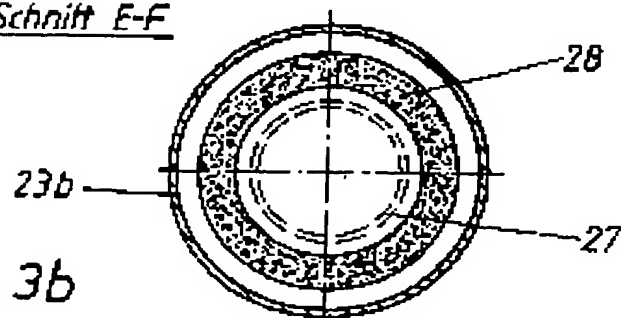


Fig. 3b

Fig. 4

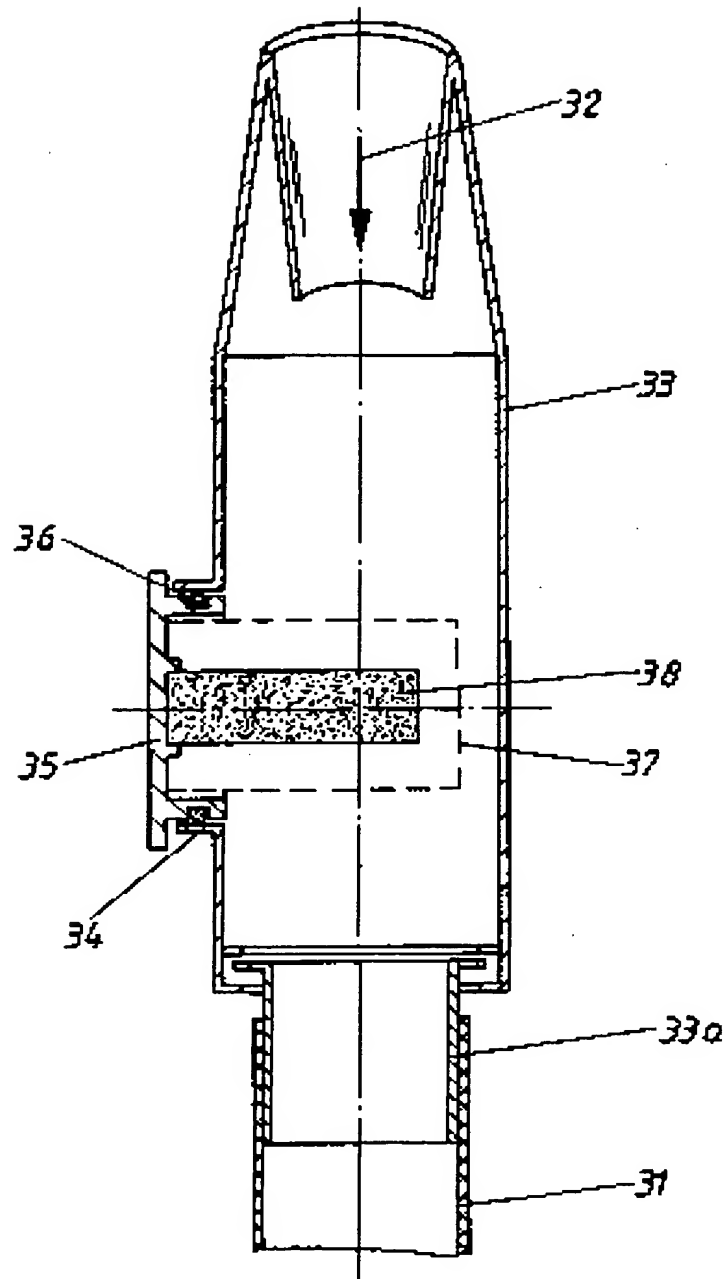


Fig. 5

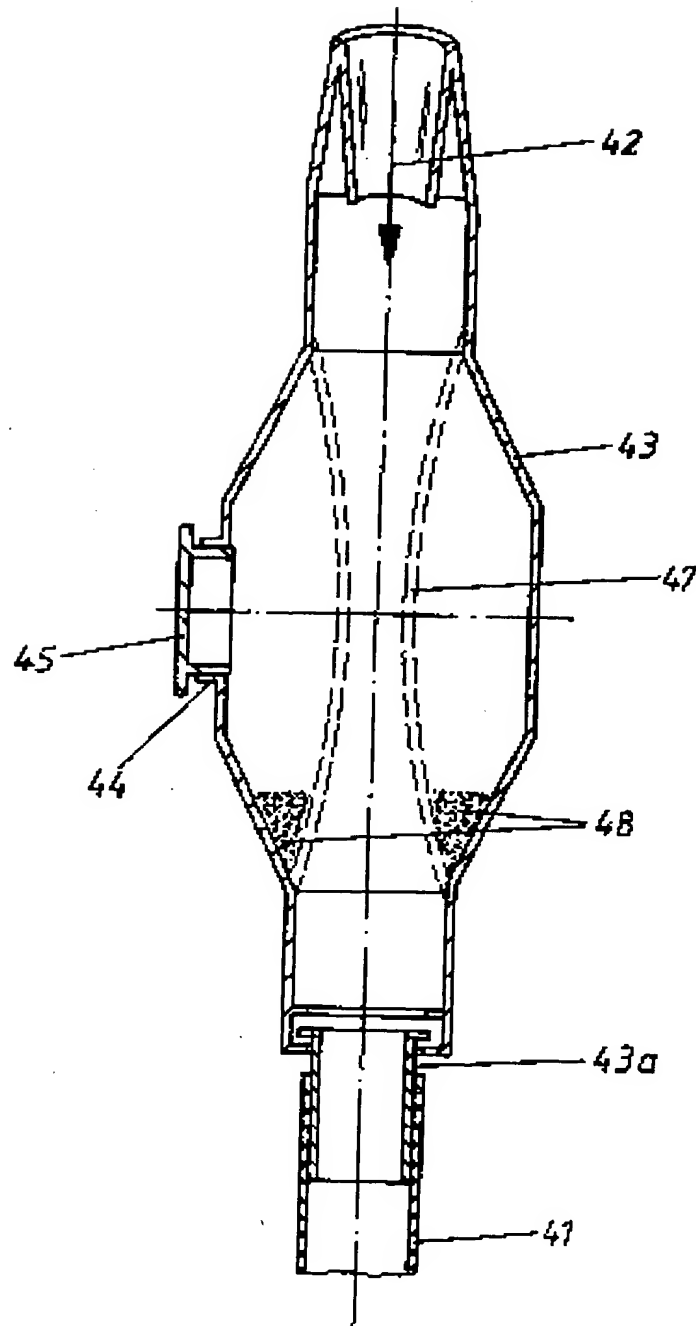


Fig. 6a

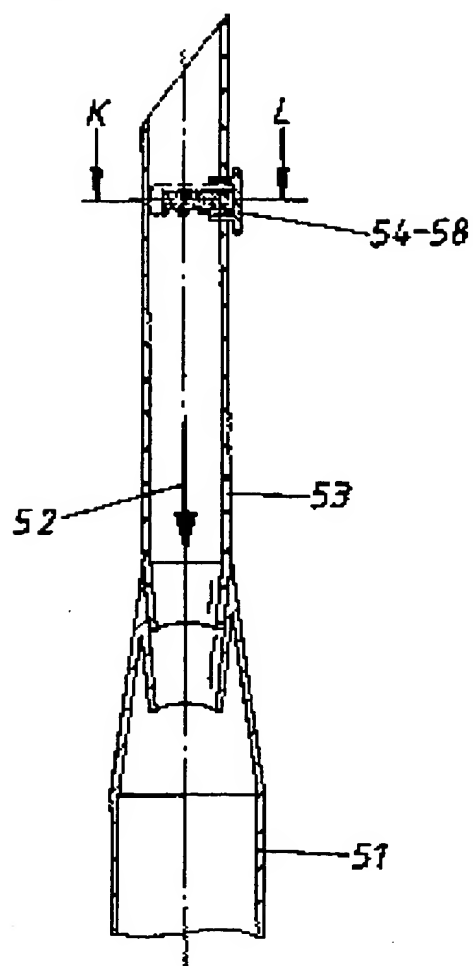


Fig. 6b

Schnitt K-L

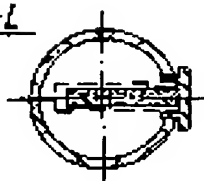


Fig. 7a

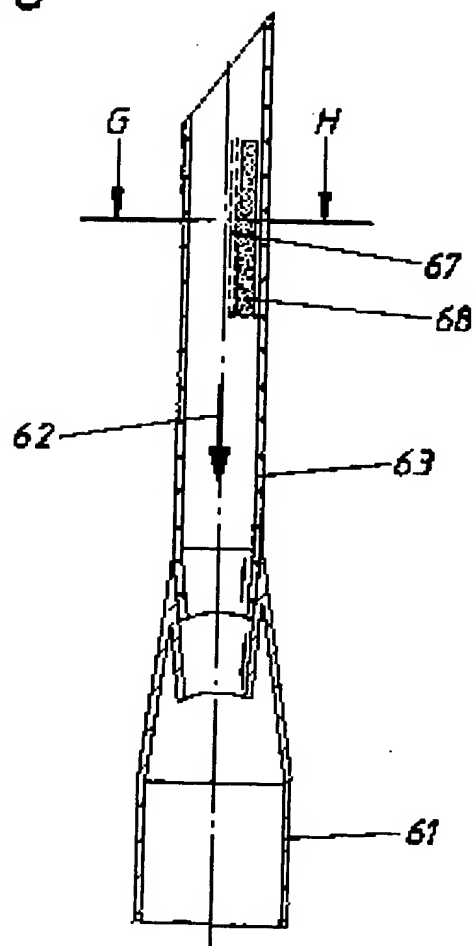


Fig. 7b

Schnitt G H

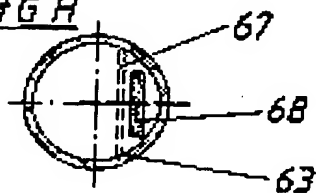


Fig. 8a

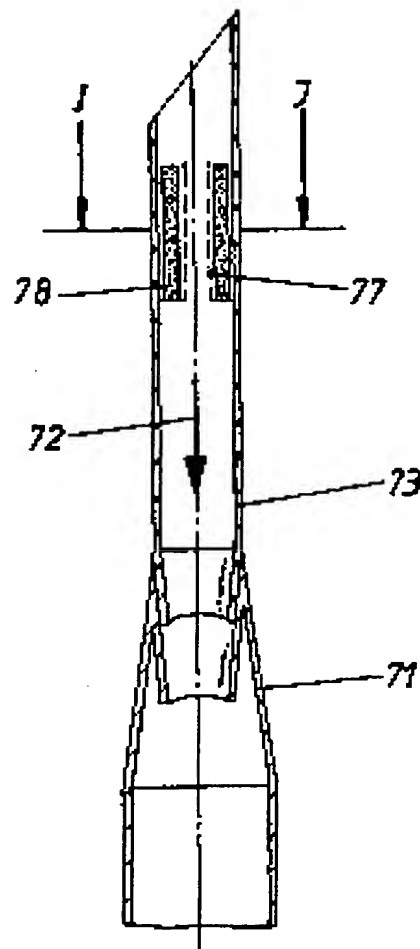


Fig. 8b

Schnitt I-I

